

WAS UNTERSCHIEDET DIE DREI AGGREGATZUSTÄNDE?

1. Lies den Text aufmerksam durch.

DIE AGGREGATZUSTÄNDE AUF TEILCHENEBENE**FESTKÖRPER**

Beim festen Zustand sind die Teilchen, aus denen ein chemischer Stoff zusammengesetzt ist, an fixe Plätze gebunden und sind zumindest in kleinen Bereichen regelmäßig angeordnet („Gitter“).

FLÜSSIGKEITEN

Bei Flüssigkeiten sind die Anziehungskräfte zwischen den Teilchen geringer als bei Feststoffen. Daher sind die Teilchen auch gegeneinander verschiebbar. Sie bilden kein Gitter, berühren sich aber noch. Die Moleküle nehmen den (unter dem Einfluss der Schwerkraft) für sie günstigsten Platz ein.

GASE

Bei Gasen sind die Anziehungskräfte zwischen den Teilchen so schwach, dass die Teilchen nicht mehr im Verbund bleiben.

Die Gasteilchen füllen den ihnen zur Verfügung stehenden Raum aus und berühren sich nicht mehr (außer bei Kollision).

SCHMELZEN

Je wärmer ein Stoff ist, desto stärker bewegen sich die Teilchen. Wird beim Erhitzen die Bewegung so stark, dass die Anziehungskräfte der Teilchen diese nicht mehr an ihren regelmäßigen Gitterplätzen halten können, schmilzt der Stoff.

SIEDEN

Die Teilchen einer Flüssigkeit sind ständig in Bewegung, allerdings mit unterschiedlicher Energie. Teilchen, die besonders energiereich sind, verlassen die Flüssigkeit und erzeugen so einen Druck („Dampfdruck“). Wenn dieser Druck genauso groß wie der äußere Druck ist, beginnt die Flüssigkeit zu Sieden.

So ist im Gegensatz zur Schmelztemperatur die Siedetemperatur stark vom äußeren Druck abhängig.

2. Zeichne drei Skizzen zu den 3 Aggregatzuständen: Wie kann man die Teilchenanordnung in einer Flüssigkeit, in einem Festkörper und in einem Gas durch eine Zeichnung veranschaulichen?
3. Welche zwei äußeren Bedingungen bestimmen ob ein Stoff fest, flüssig oder gasförmig ist?
→ *Zusammenfassung* Kapitel 1: Punkt 5 „Phasendiagramm“
4. Welche zwei Faktoren bewirken, dass unterschiedliche Stoffe verschiedene Schmelz- und Siedetemperaturen haben? (bei gleichen äußeren Bedingungen)
→ *Zusammenfassung* Kapitel 1: Punkt 4 „Aggregatzustandsübergänge“
5. Lösungsblatt in die Mappe einheften.